

Aufgabenblatt 4

Die Lösungen der Aufgaben 2 bis 4 schreibst du bitte auf ein kariertes Blatt. Gib zu diesen Lösungen auch deinen Lösungsweg mit den Nebenrechnungen und Begründungen an.

Aufgabe 1

Zum Aufwärmen – kreuze jeweils die richtige Lösung an!

1. Eine dreistellige Zahl wird dreimal nacheinander durch 3 dividiert. Das Ergebnis ist sicher **nicht** ... a) 51 b) 36 c) 27
2. Beim Würfeln mit einem normalen Spielwürfel ist es beim einmaligen Werfen wahrscheinlicher die „6“ genau einmal zu erhalten als beim zweimaligen Werfen. a) wahr b) falsch c) nicht entscheidbar
3. Wenn ein Quadrat Q und eine nicht quadratische Raute R umfangsgleich sind, dann gilt für die Flächeninhalte A_Q und A_R ... a) $A_Q > A_R$ b) $A_Q = A_R$ c) $A_Q < A_R$
4. Die Gleichung $\frac{a}{b} = \frac{b}{a}$ hat für natürliche Zahlen $a \neq b$ genau ... Lösungen. a) zwei b) eine c) keine
5. Die Primzahl 37 kann mittels (x, y) in der Form $x^2 + 3y^2$ dargestellt werden. a) (3,4) b) (4,3) c) (5,2)

Aufgabe 2 – Wie viele Jugendliche sind es?

Der Jugendabteilung eines Sportvereins gehören viermal so viele Jungen wie Mädchen an. Nachdem vier Jungen und vier Mädchen aus dem Verein ausgeschieden sind, waren es siebenmal so viele Jungen wie Mädchen.

Wie viele Jugendliche gehörten ursprünglich zur Jugendabteilung?

Aufgabe 3 – Welche Zahlen hat sich Liara gedacht?

Liara denkt sich drei natürliche Zahlen. Sie verrät Romeo, dass

- das Produkt der drei Zahlen 270 ist,
- die zweite Zahl um 3 größer ist als der dritte Teil der ersten Zahl,
- die dritte Zahl um 3 größer ist als der dritte Teil der zweiten Zahl.

Ermittle die drei gedachten Zahlen und begründe, dass die gedachten Zahlen aus den Angaben eindeutig ermittelt werden können.

Aufgabe 4 – Welche Zahl ist hier beschrieben?

Von einer sechsstelligen Zahl ist Folgendes bekannt:

- (1) Je zwei aufeinanderfolgende Ziffern bilden in der vorgegebenen Reihenfolge eine Primzahl.
- (2) Die von den ersten beiden Ziffern gebildete Primzahl ist kleiner als 29.
- (3) Die von der zweiten Ziffer dargestellte Zahl ist gleich dem Quadrat der von der vierten Ziffer dargestellten Zahl.
- (4) Es folgen keine zwei gleichen Ziffern aufeinander.
- (5) Die dritte Ziffer stellt eine Zahl dar, die gleich der Summe der durch die letzten drei Ziffern dargestellten Zahlen ist.

Abgabetermin ist der 3. Februar 2023

bei deiner Mathematiklehrerin oder deinem Mathematiklehrer